

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-165499

(43)Date of publication of application : 16.06.2000

(51)Int.Cl.

H04M 1/23

G06F 3/02

H04M 1/02

H04M 1/26

(21)Application number : 10-333181

(71)Applicant : NEC CORP

(22)Date of filing : 24.11.1998

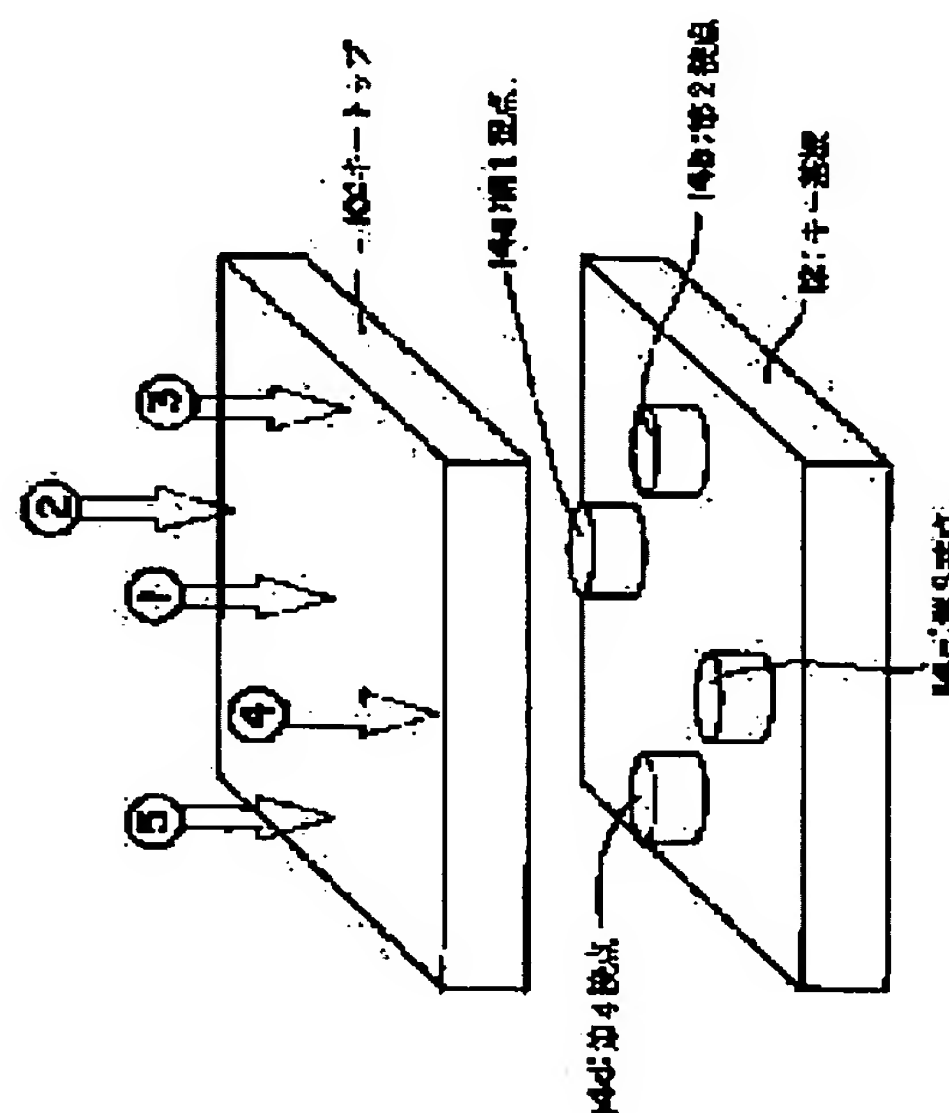
(72)Inventor : OTSUKA KATSUHIRO

(54) PORTABLE TELEPHONE SET AND METHOD FOR ENTERING CHARACTER THERETO

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a portable telephone set to which a character is quickly entered without revising a character having been assigned to a ten-key pad conventionally and to provide a method for entering a character thereto.

SOLUTION: A key top 10 is in contact with an optional contact among four contacts on a key board 12 depending on a depression position (11-15) of the key top 10 and cases of contact of each contact and all contacts correspond to individual Kana (Japanese syllabary) letters. Thus, in the case of entering a Kana letter 'mo', for example, the character is quickly entered by having only to once depress a position (5) of a '7 key' 6k while assigning 5 characters to one ten-key pad without changing it from the conventional assignment.



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2000-165499
(P2000-165499A)

(43)公開日 平成12年6月16日(2000.6.16)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード(参考)
H 0 4 M 1/23		H 0 4 M 1/23	P 5 B 0 2 0
G 0 6 F 3/02	3 1 0	G 0 6 F 3/02	B 5 K 0 2 3
H 0 4 M 1/02		H 0 4 M 1/02	3 1 0 F 5 K 0 3 6
1/26		1/26	C
審査請求 有 請求項の数6 O L (全 8 頁)			

(21)出願番号 特願平10-333181

(22)出願日 平成10年11月24日(1998. 11. 24)

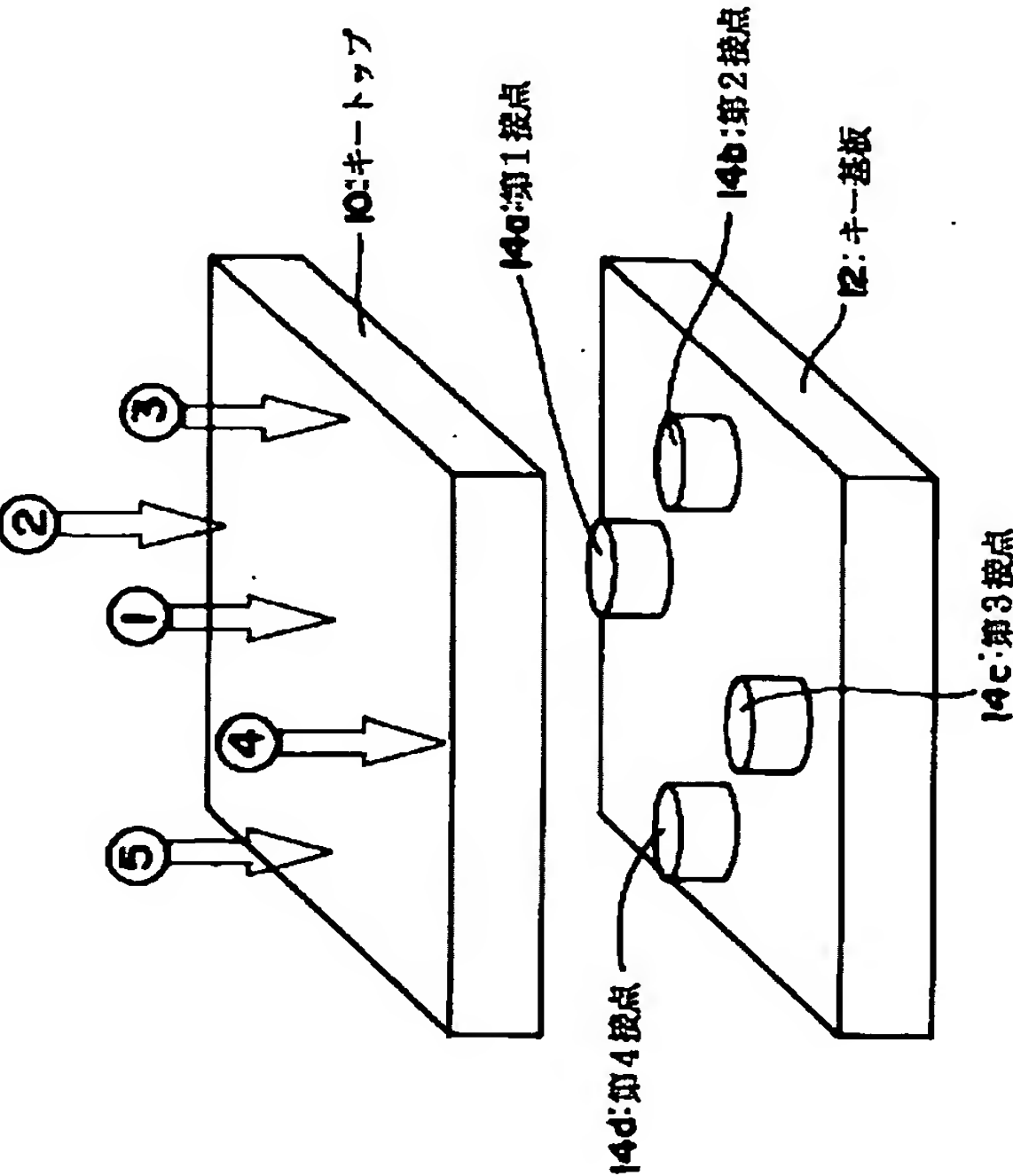
(71)出願人 000004237
日本電気株式会社
東京都港区芝五丁目7番1号
(72)発明者 大塚 勝博
東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内
(74)代理人 100086759
弁理士 渡辺 喜平
Fターム(参考) 5B020 BB10 CC12 DD22 FF13 FF19
5K023 AA07 BB11 GG07 HH07 MM23
5K036 AA07 BB01 DD25 FF03 JJ02
JJ12

(54)【発明の名称】 携帯電話機およびそれへの文字入力方法

(57)【要約】

【課題】 テンキーに從來から割り当てられている文字を変更することなく、迅速に文字入力ができる携帯電話機およびそれへの文字入力方法の提供。

【解決手段】 キートップ10のうちの押下位置①～⑤によって、キー基板12上の4つの接点のうちの任意の接点に接触可能な構成とし、各接点および全接点接触の場合を個別の仮名文字に対応させている。このため、例えば、片仮名の「モ」を入力する場合、「7キー」6kの⑤の位置を一回押下するだけで、一つのテンキーに從來通りの五つの文字を割り当てたままで、文字入力を迅速に行うことができる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 数字、英字および仮名文字の入力兼用のテンキーを備えた携帯電話機において、個々の前記テンキーを、キートップと、複数の接点が設けられたキー基板とにより構成し、該キートップを、当該キートップのうちの押下位置によって、前記接点のうち任意の接点に接触可能な構成とし、

英字入力モードおよび仮名文字入力モードにおいて、個々の前記接点に個別の文字を対応するとともに、全ての前記接点に同時に接触した場合にも文字を対応し、前記キートップが一つの前記接点に接触した場合又は全ての前記接点に同時に接触した場合に、対応する文字が入力されることを特徴とする携帯電話機。

【請求項 2】 仮名文字入力モードにおいて、前記キートップが同一の前記接点に一定時間以内に二回接触した場合に、当該接点に対応する文字の、促音または拗音を表す小さな文字を入力することを特徴とする請求項 1 記載の携帯電話機。

【請求項 3】 英字入力モードにおいて、前記キートップが同一接点に一定時間以内に一回接触した場合に、当該接点に対応する英字の大文字を入力し、前記キートップが同一接点に一定時間以内に二回接触した場合に、当該接点に対応する英字の小文字を入力することを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の携帯電話機。

【請求項 4】 一つの前記キー基板あたり、四つの前記接点を設けたことを特徴とする請求項 1、2 又は 3 記載の携帯電話機。

【請求項 5】 仮名入力モードにおいて、前記テンキーをそれぞれ五十音図の行に対応させ、各テンキーの各接点および全接点接触の場合を、当該行の各段の仮名文字にそれぞれ対応させたことを特徴とする請求項 4 記載の携帯電話機。

【請求項 6】 キートップと複数の接点が設けられたキー基板とにより構成された、数字、英字および仮名文字の入力兼用のテンキーにより、携帯電話機に文字を入力するにあたり、

英字入力モードおよび仮名文字入力モードにおいて、個々の前記接点に個別の文字を対応させるとともに、全ての前記接点に同時に接触した場合にも文字を対応させておき、前記キートップの押下位置によって、当該キートップが一つの前記接点に接触した場合又は全ての前記接点に同時に接触した場合に、対応する文字を入力することを特徴とする携帯電話機への文字入力方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 この発明は、数字、英字および仮名文字の入力兼用のテンキーを備えた携帯電話機（簡易型携帯電話システムを含む。）およびその文字入

力法に関する。

【0002】

【従来の技術】 近年、小型化および軽量化が図られた携帯電話機が普及している。このような携帯電話機すなわち携帯型の通信端末装置の多くは、通話相手の電話番号などを内部メモリに記憶させることができる。電話番号などを記憶させる場合には、電話番号だけでなく、相手の名前などの文字も入力する必要がある。

【0003】 このため、従来の携帯電話機においては、図 9 の外観図に示すように、電話番号などを入力するためのテンキーを、数字、英字および仮名文字の入力兼用としている。数字、英字または仮名文字の入力モードは、モードキー 6b を押下することにより切替えられる。そして、テンキーを押下することにより、目的の数字、英字または仮名文字を入力するキーインプット方式が通常採用されている。

【0004】 ところで、アルファベットおよび仮名文字の種類は、数字の種類よりも多い。このため、各テンキーには、英字および仮名文字が複数個ずつ割り当てられている。さらに、各文字は、それぞれ当該テンキーの押下回数に対応付けられている。このため従来の携帯電話機においては、テンキーの押下回数によって、そのテンキーに割り当てられた複数の文字の中から目的とする文字を選択していた。

【0005】 ここで、文字入力の一例として、片仮名の「モ」を入力する場合について説明する。先ず、「モードキー」6b を押下することにより仮名文字入力モードを選択する。「モ」が属するマ行の文字は、「7 キー」6k に割り当てられている。そして、「モ」は、「7 キー」6k を 5 回押下した場合に対応する。そこで、「7 キー」6k を 5 回押下すると、表示部 6a に「マ」、「ミ」、「ム」、「メ」、「モ」と順次に仮名文字が表示され、5 回目の「モ」が入力される。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 上述したように、携帯電話機に文字を選択して入力するにあたっては、通常、テンキーを何回も押下する必要がある。このため、文字入力の操作に手間と時間がかかるという問題点があった。

【0007】 なお、特開昭 63-304311 号公報には、キーを前後左右に傾ける入力操作により、キー単独で四種類の文字入力を可能としたキースイッチを設けた「ハンディードワードプロセッサ」が提案されている。この公報に記載の技術によれば、キーの数を減らしてキーボードを小型化することができる。しかし、この公報には、携帯電話機におけるテンキーを使って文字入力を迅速に行うことについての記載は一切なく、単にワードプロセッサのキーボード数を減らす技術が開示されているに止まるものである。そして、このワードプロセッサにおいては、各キースイッチに対応させる文字を任意に設

定している。

【0008】一方、携帯電話機においては、すでに各テンキーに仮名文字などが割り当てられたものが広く使用されている。このため、各テンキーへの従来からの文字の割り当てを変えることは、携帯電話機を使い慣れている使用者に不便を強いることとなるので好ましくない。その上、従来の各テンキーには、通常、五十音図の各行の五文字がそれぞれ割り当てられている。例えば、

「1」のテンキーには、通常、「ア」、「イ」、
「ウ」、「エ」および「オ」の五文字が割り当てられて 10 いる。

【0009】ところが、一つのキースイッチに対応する接点の数は、四つが最大限度と考えられる。すなわち、一つのキースイッチに五つ以上の接点を対応させた場合、キースイッチの傾け方の使い分けが難しくなり、入力ミスが頻繁に発生する事態が予想される。このため、単にキースイッチを傾けるだけでは、各テンキーに割り当てられた文字を変えずに、文字入力を迅速に行うことは困難である。

【0010】本発明は、上記の問題を解決すべくなされたものであり、テンキーに従来から割り当てられている文字を変更することなく、迅速に文字入力ができる携帯電話機およびそれへの文字入力方法の提供を目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】この目的の達成を図るため、この発明の携帯電話機によれば、数字、英字および仮名文字の入力兼用のテンキーを備えた携帯電話機において、個々のテンキーを、キートップと、複数の接点が設けられたキー基板とにより構成し、このキートップ 30 を、当該キートップのうちの押下位置によって、接点のうち任意の接点に接触可能な構成とし、英字入力モードおよび仮名文字入力モードにおいて、個々の接点に個別の文字を対応するとともに、全ての接点に同時に接触した場合にも文字を対応し、キートップが一つの接点に接触した場合又は全ての接点に同時に接触した場合に、対応する文字が入力される構成としてある。

【0012】このように、この発明の携帯電話機によれば、接点ごとに個別に文字を対応させておき、キートップが接触した接点に対応する文字を入力する。このため、原則的に、キートップを一回押下することにより、容易に目的とする文字を選択して入力することができる。

【0013】その上、この発明では、全ての接点に同時に接触の場合にも文字を対応させてあるので、一つのテンキーに、接点数よりも一つ多い種類の文字を割り当てることができる。言い換えれば、一つのテンキーを一回押下することにより、接点数よりも一つ多い種類の文字の中から目的とする文字を選択することができる。その結果、文字入力を迅速に行うことができる。

【0014】また、この発明の携帯電話機において、好ましくは、仮名文字入力モードにおいて、キートップが同一の接点に一定時間以内に二回接触した場合に、当該接点に対応する文字の、促音または拗音を表す小さな文字を入力することが望ましい。

【0015】このように、二回接触により、促音および拗音の小さな文字を入力すれば、小さな文字を容易に入力することができる。また、入力される促音および拗音の文字数は、通常、入力文字数のうちの比較的少数である。したがって、促音および拗音に限って二回押下することとしても、仮名文字の入力の迅速性は、実質的に損なわれない。

【0016】また、この発明の携帯電話機において、好ましくは、英字入力モードにおいて、キートップが同一接点に一定時間以内に一回接触した場合に、当該接点に対応する英字の大文字を入力し、キートップが同一接点に一定時間以内に二回接触した場合に、当該接点に対応する英字の小文字を入力することが望ましい。

【0017】このように、押下回数により、英字の大文字および小文字を切替えれば、大文字の入力と小文字の入力とを容易に切替えることができる。また、最大でも二回の押下により、目的とする英字を選択できるので、英字を迅速に入力することができる。

【0018】また、この発明の携帯電話機において、好ましくは、一つのキー基板あたり、四つの接点を設けることが望ましい。このように、四つの接点を設ければ、全接点同時接触の場合も加えて、一つのテンキーで五つの文字を選択することができる。その結果、従来の携帯電話機における各テンキーに割り当てられた文字を変更することなく、迅速に文字入力を行うことができる。

【0019】また、この発明の携帯電話機において、好ましくは、仮名入力モードにおいて、テンキーをそれぞれ五十音図の行に対応させ、各テンキーの各接点および全接点接触の場合を、当該行の各段の仮名文字にそれぞれ対応させることが望ましい。

【0020】このように、テンキーに仮名文字を五十音図の行に合わせて対応させれば、従来の携帯電話機のテンキーに割り当てられていた文字を変更することなく、五十音図の法則性の基づいて、目的の仮名文字の入力キーを容易に見つけて迅速に入力することができる。

【0021】また、この発明の携帯電話機への文字入力方法によれば、キートップと複数の接点が設けられたキー基板とにより構成された、数字、英字および仮名文字の入力兼用のテンキーにより、携帯電話機に文字を入力するにあたり、英字入力モードおよび仮名文字入力モードにおいて、個々の接点に個別の文字を対応させるとともに、全ての接点に同時に接触した場合にも文字を対応させておき、キートップの押下位置によって、当該キートップが一つの接点に接触した場合又は全ての接点に同時に接触した場合に、対応する文字を入力する方法とし 50

である。

【0022】このように、この発明の携帯電話機への文字入力方法によれば、接点ごとに個別に文字を対応させておくとともに、全接点に同時接触した場合にも文字を対応させておき、キートップが接触した一つの接点または全接点接触に対応する文字を入力する。このため、原則的に、キートップを一回押下することにより、容易に目的とする文字を選択して入力することができる。その結果、テンキーに從來から割り当てられている文字を変更することなく、文字入力を迅速に行うことができる。

【0023】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して、この発明の携帯電話機およびそれへの文字入力方法の実施の形態についてあわせて説明する。

【第1の実施の形態】第1の実施の形態では、仮名文字（ここでは片仮名）を入力する例について説明する。先ず、テンキーの構成について説明する。図1に示すように、テンキーは、キートップ10とキー基板12とにより構成されている。そして、キー基板12上の周辺部には、四つの接点14a～14dが各辺ごとに設けられて

いる。当該キートップ10のうちの押下位置①～⑤によって、4つの接点のうちの任意の接点に接触可能な構成としてある。

【0024】なお、キートップ10は、従来のテンキーと同様に、不図示のバネやクッション等により保持されている。ただし、このテンキーは、キートップ10が、垂直方向だけではなく、キートップ10を傾けて押下することもできるように構成されている。テンキーの具体的構造は、從來周知の任意好適なものとしてことができ、例えば、特開平10-012097号公報に記載の

制御キーの構造としても良い。

【0025】次に、入力モードの切替について説明する。図2に、入力文字ノードの切替動作のフローチャートを示す。図2に示すように、携帯電話機の電源を入れたときは、数字入力モードに設定されてる。そして、図9に示す「モードキー」6bを一回押下すると（図2のS1）、仮名文字入力モード（カタカナ入力モード）に切替わる。さらに、「モードキー」6bをもう一回押下すると（図2のS2）、英字入力モードに切替わる。さらに、「モードキー」6bをもう一回押下すると（図2のS3）、再び、数字入力モードに切替わる。以下、「モードキー」を押下する毎に、順次に入力モードが切替わる。そして、第1の実施の形態では、仮名文字を入力するので、「モードキー」6bを二回押下して、仮名文字入力モードを選択する。

【0026】次に、各接点と片仮名の文字との対応をについて説明する。図3の対応テーブルに示すように、第1の実施の形態の携帯電話機においては、仮名文字入力モードにおいて、テンキーをそれぞれ五十音図の行に対応させ、各テンキーの各接点および全接点接触の場合

を、当該行の各段の仮名文字にそれぞれ対応させている。例えば、図9に示すテンキーの「2キー」6fは、カ行の片仮名に対応している。さらに、「2キー」6fの全接点同時接触の場合および各接点14a～14dは、それぞれ、カ行の各段の文字「カ」～「コ」に対応している。

【0027】例えば、「2キー」6fキートップのうちの、図1に①で示した中央部を押下した場合には、第1～第4の全ての接点14a～14dが同時に接触する。そして、「2キー」6fのキートップのうちの①押下の場合には、図3に示すように、「カ」が対応している。

【0028】なお、押下位置の判断にあつては、この実施の形態では、全ての接点14a～14dが、一定時間以上（例えば0.2秒以上）同時に接触した場合を①押下とする。また、一つの接点が接触した場合において、一定時間以上（例えば0.2秒以上）他の接点が接触しないときに、その一つの接点に対応する位置が押下されたものとする。具体的には、テンキーのうちの②の位置で押下されて第1接点14aに接触した場合において、一定時間以上他の接点に接触がないときに、②押下とする。他の③～⑤の押下についても同様とする。

【0029】また、キートップと接点との接触は、電気的な接触でも良いし、単なる物理的な接触としても良い。そして、物理的接触の場合、例えば、接点を押しボタンスイッチとしておき、物理的な接触を電気信号に変換する機能を与えておくとも良い。

【0030】また、図3の対応テーブルにおいて、一つの欄に、二文字の片仮名等が記載されているのは、左端から、押下回数が、一回および二回の場合に対応していることを示す。例えば、「4キー」6hのキートップのうちの③で示す位置を一定時間以内（例えば0.2秒以内）に二回押下すると、「4キー」6hの第2接点14bが、一定時間以内に二回接触することになる。この場合は、促音を表す小文字の「ッ」に対応している。また、例えば、「8キー」6lのキートップのうちの⑤で示す位置を一定時間以内に二回押下した場合は、拗音を表す小文字の「ョ」に対応している。

【0031】次に、仮名文字の入力動作について説明する。図4は、仮名文字入力時の処理動作を説明するためのフローチャートである。図4に示すように、仮名文字入力モード（カタカナ文字入力モード）において、例えば、「2キー」のキートップの④の位置が押下された場合には、これに対応する「ケ」が表示部6aに表示されるとともに、携帯電話機に入力される。

【0032】また、例えば、「モ」を入力する場合には、「7キー」6kの⑤の位置を一回押下するだけで良い。したがって、従来のようなテンキー五回押下して「モ」を入力する場合に比べて、文字入力を迅速に行うことができる。

【0033】なお、誤った文字を入力した場合には、カ

10

20

30

40

50

ーソルキー 6 o または 6 p により、表示部 6 a 上でカーソルを移動させ、カーソルが示す位置の文字を、クリアキー 6 c を押下することにより消去することができる。

【0034】〔第2の実施の形態〕第2の実施の形態では、英字を入力する例について説明する。先ず、英字入力モードにおける各接点と英字との対応をについて説明する。図5の対応テーブルに示すように、第2の実施の形態の携帯電話機においては、英字入力モードにおいて、個々の接点に個別の英字を対応させている。例えば、「2キー」6 f のキートップのうちの①押下の場合には、図5に示すように、「B」および「b」が対応している。

【0035】また、図5の対応テーブルにおいて、一つの欄に、二文字の片仮名等が記載されているのは、キートップが同一接点に一定時間以内に一回接触した場合に、当該接点に英字の大文字が対応し、キートップが同一接点に一定時間以内に二回接触した場合に、当該接点に英字の小文字が対応すること示す。例えば、「4キー」6 h のキートップのうちの③で示す位置を一定時間以内（例えば0.2秒以内）に一回押下すると、「4キー」6 h の第2接点 14 b が、一定時間以内に一回接触することになる。この場合は、大文字の英字「I」に対応する。これに対して、その位置を一定時間以内に二回押下した場合には、小文字の英字「i」に対応する。

【0036】なお、図5の対応テーブルに示すように、「1キー」の各押下位置や、「2キー」の②および④の押下位置のように、対応する文字が空欄となっている。この空欄に、所望の文字を設定することもできる。

【0037】次に、英字の入力動作について説明する。図6は、英字入力時の処理動作を説明するためのフローチャートである。図6に示すように、英字入力モードにおいて、例えば、「2キー」のキートップの⑤の位置が一回押下された場合には、これに対応する大文字の「A」が入力される。また、その位置が二回押下された場合には、これに対応する小文字の「a」が入力される。

【0038】〔第3の実施の形態〕第3の実施の形態では、数字を入力する例について説明する。数字の入力方法は、従来の携帯電話機への電話番号などの数字の入力方法と同じである。すなわち、図7の対応テーブルに示すように、テンキーに表示されている数字と入力される数字とは、テンキーのうちの接触位置によらず一致している。そして、図8のフローチャートに示すように、テンキーで押下された数字がそのまま入力される。

【0039】上述した実施の形態においては、この発明を特定の条件で構成した例について説明したが、この発明は、種々の変更を行うことができる。例えば、上述した実施の形態においては、特定のテンキーに特定の文字を割り当てた例について説明したが、この発明では、各テンキーに割り当てられる文字は、この例に限定されな

い。

【0040】また、例えば、第1の実施の形態においては、仮名文字として片仮名を入力する例について説明したが、この発明では、仮名文字として平仮名を入力しても良い。

【0041】また、例えば、第2および第2の実施の形態においては、接点数および接触回数を判断するための一定時間を0.2秒としたが、この発明では、一定時間はこれに限定されず、任意好適な時間を設定することができる。

【0042】

【発明の効果】以上、詳細に説明したように、この発明によれば、接点ごとに個別に文字を対応させるとともに、全接点接触の場合にも個別の文字を対応させておき、キートップが接触した一つの接点または全接点接触に対応する文字を入力する。このため、原則的に、キートップを一回押下することにより、容易に目的とする文字を選択して入力することができる。その結果、テンキーに從來から割り当てられている文字を変更することなく、文字入力を迅速に行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】テンキーの構成を説明するための模式図である。

【図2】モード切替を説明するためのフローチャートである。

【図3】仮名文字入力モード（片仮名入力モード）における、各テンキーの各接点と文字との対応テーブルである。

【図4】仮名文字入力モードにおける文字入力方法を説明するためのフローチャートである。

【図5】英字入力モードにおける、各テンキーの各接点と文字との対応テーブルである。

【図6】英字入力モードにおける文字入力方法を説明するためのフローチャートである。

【図7】数字入力モードにおける各テンキーの各接点と数字との対応テーブルである。

【図8】数字入力モードにおける文字入力方法を説明するためのフローチャートである。

【図9】携帯電話機の外觀図である。

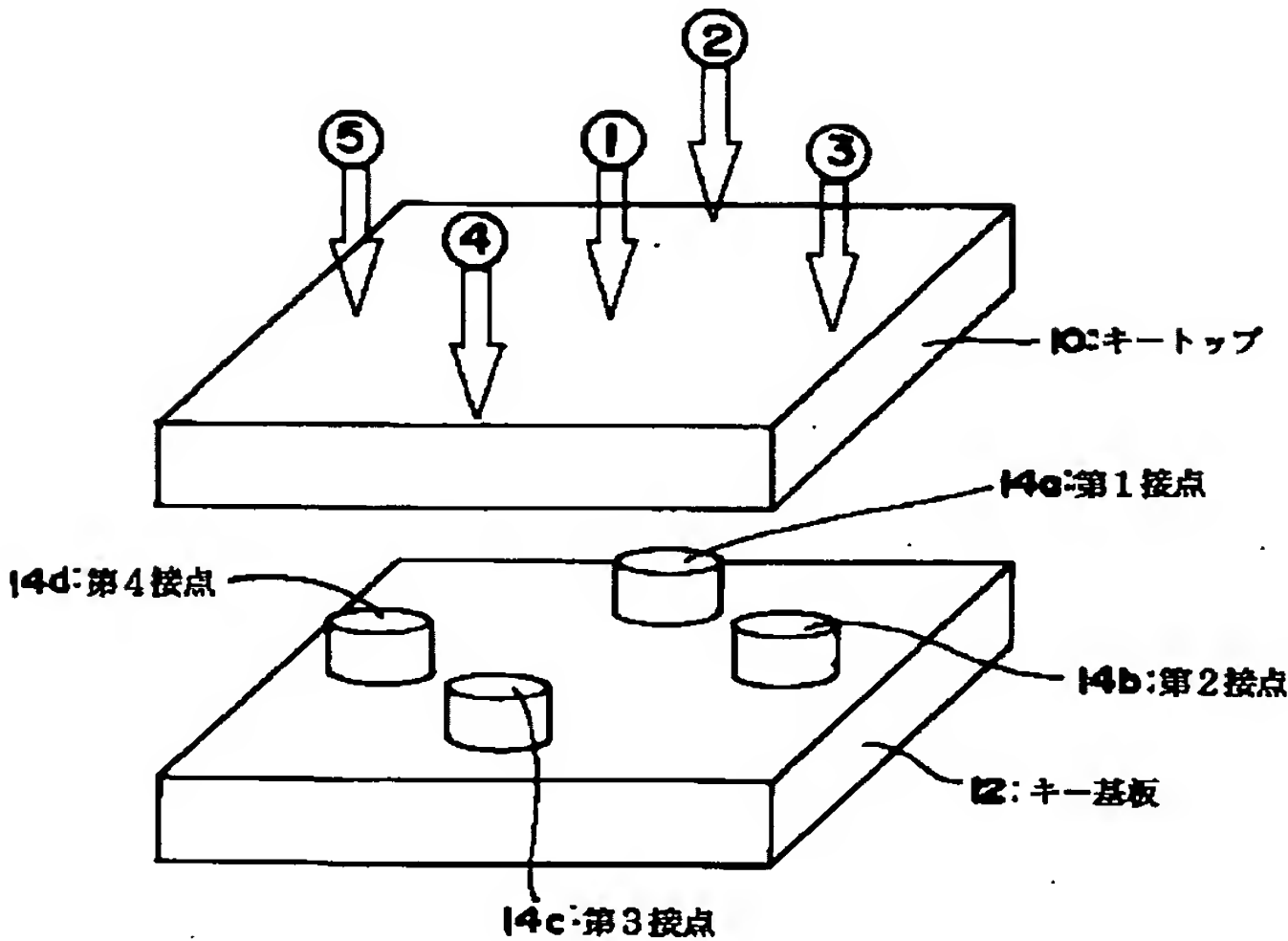
【符号の説明】

6 a 表示部
6 b モードキー
6 c クリアキー
6 d 電源キー
6 e 1キー
6 f 2キー
6 g 3キー
6 h 4キー
6 i 5キー
6 j 6キー

6 k 7キー
6 l 8キー
6 m 9キー
6 n 0キー
6 o *キー
6 p #キー

* 10 キートップ
12 キー基板
14a 第1接点
14b 第2接点
14c 第3接点
* 14d 第4接点

【図1】

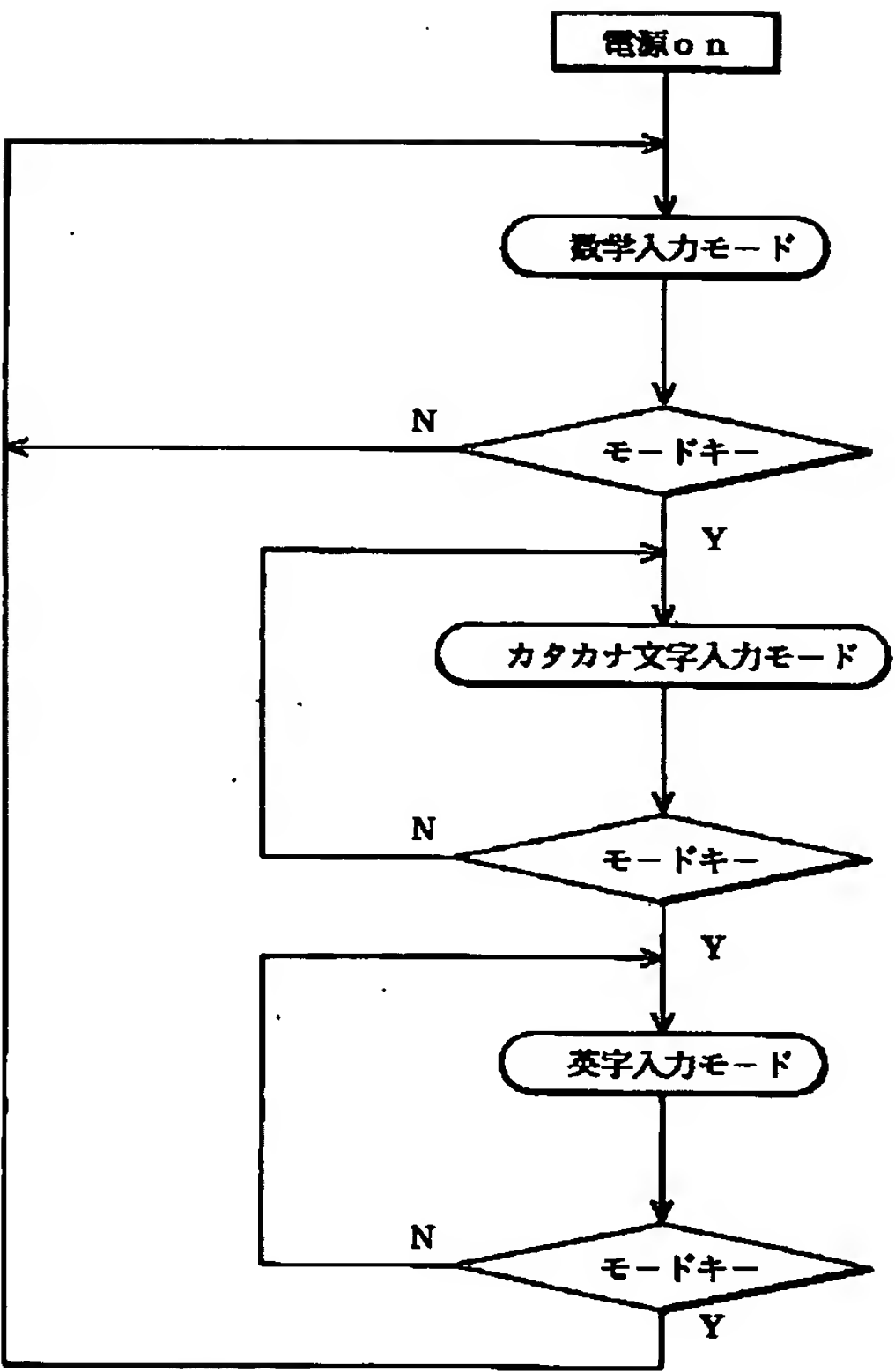


【図3】

カタカナ入力モード

	①押下	②押下	③押下	④押下	⑤押下
1キー	ア、ア	イ、イ	ウ、ウ	エ、エ	オ、オ
2キー	カ	キ	ク	ケ	コ
3キー	サ	シ	ス	セ	ソ
4キー	タ	チ	ツ	テ	ト
5キー	ナ	ニ	ヌ	ネ	ノ
6キー	ハ	ヒ	フ	ヘ	ホ
7キー	マ	ミ	ム	メ	モ
8キー	ヤ、ヤ		ユ、ユ		ヨ、ヨ
9キー	ラ	リ	ル	レ	ロ
0キー	ワ	ヲ	ン	・、・	・、!
*キー	カーソル左	カーソル左	カーソル左	カーソル左	カーソル左
#キー	カーソル右	カーソル右	カーソル右	カーソル右	カーソル右

【図2】

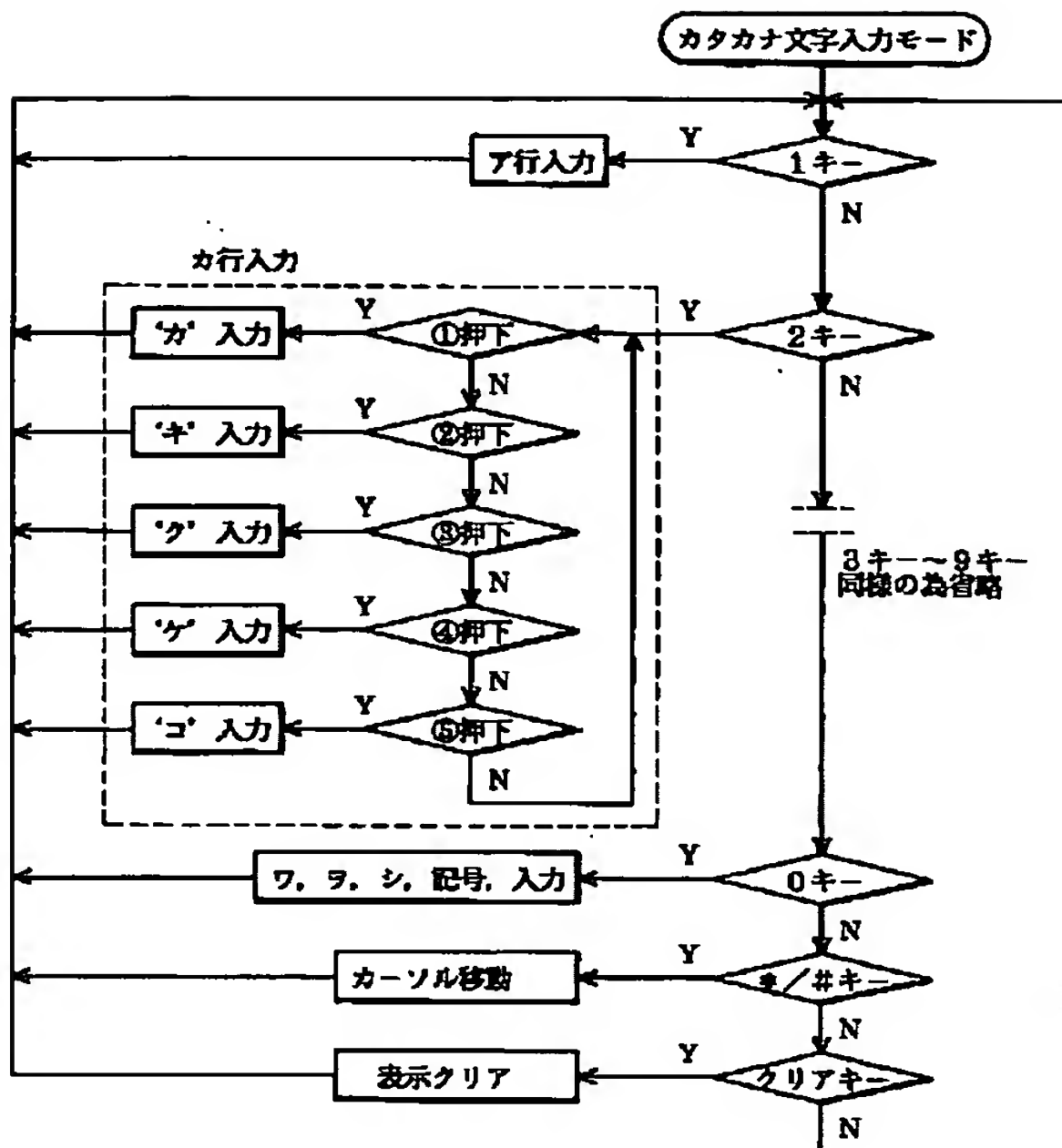


【図5】

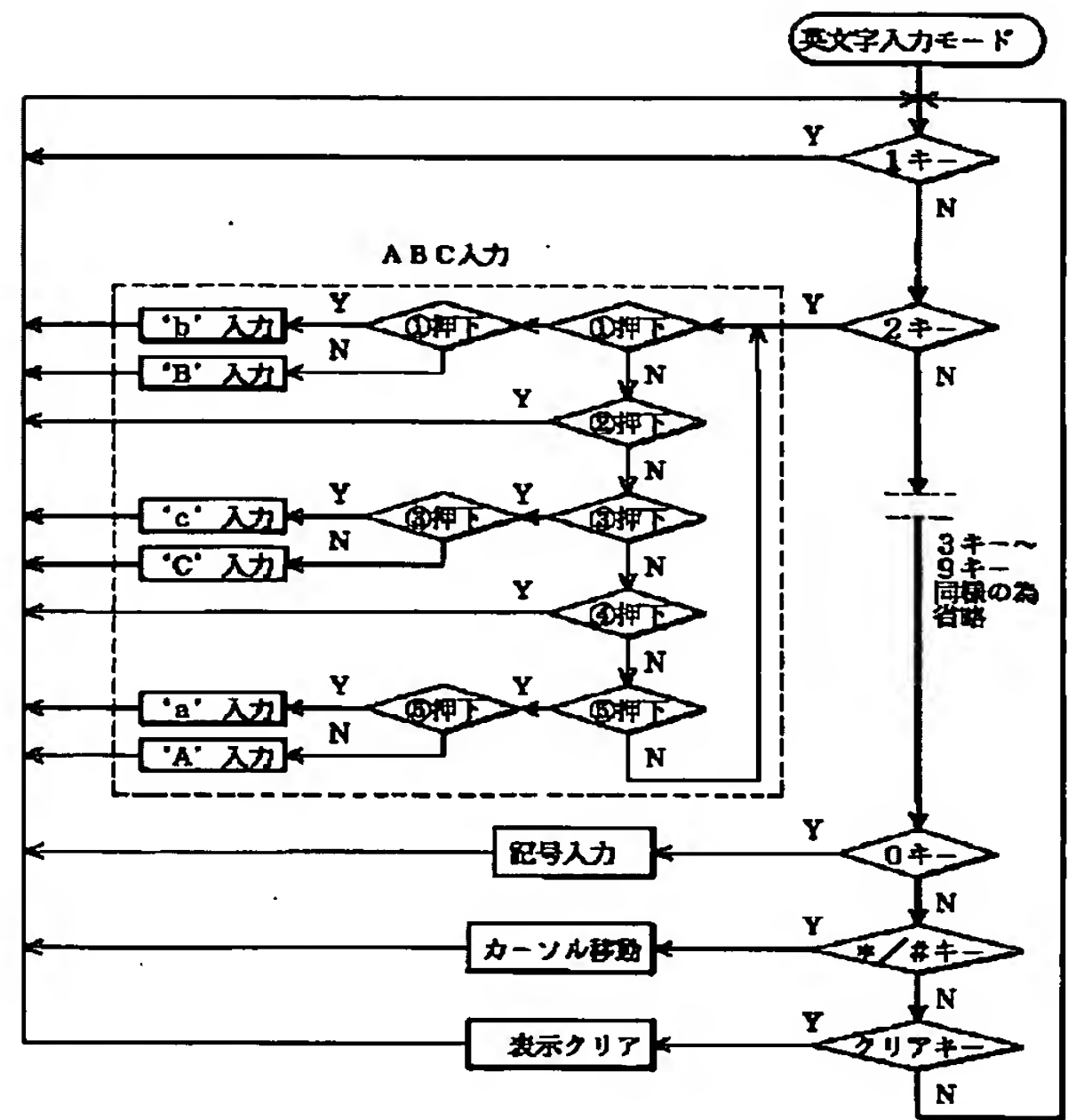
英文字入力モード

	①押下	②押下	③押下	④押下	⑤押下
1キー					
2キー	B、b		C、c		A、a
3キー	E、e		F、f		D、d
4キー	H、h		I、i		G、g
5キー	K、k		L、l		J、j
6キー	N、n		O、o		M、m
7キー	R、r	P、p	S、s		Q、q
8キー	U、u		V、v		T、t
9キー	Y、y	W、w	Z、z		X、x
0キー	: &	.)	-	(
*キー	カーソル左	カーソル左	カーソル左	カーソル左	カーソル左
#キー	カーソル右	カーソル右	カーソル右	カーソル右	カーソル右

【図4】



【図6】

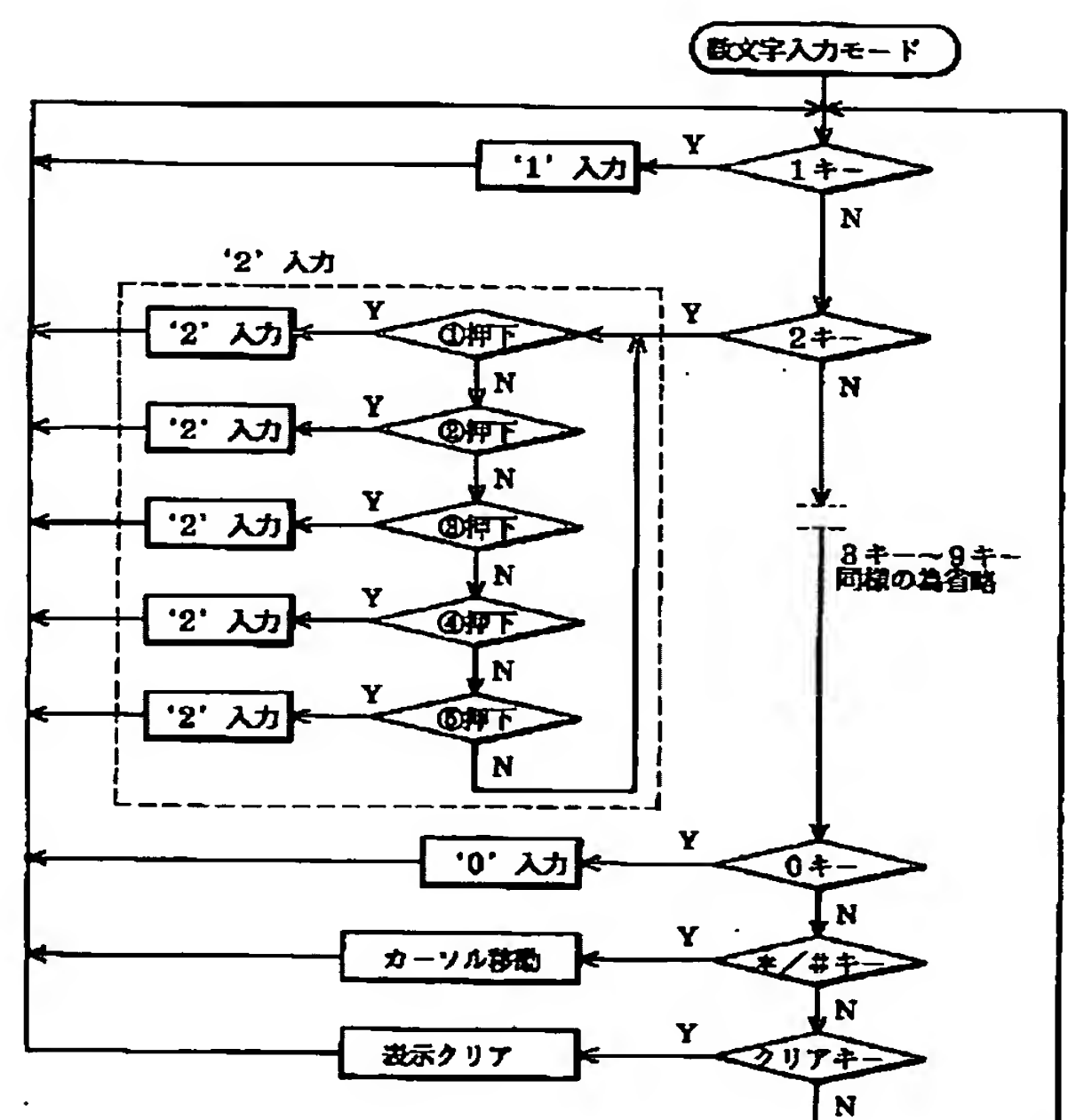


【図7】

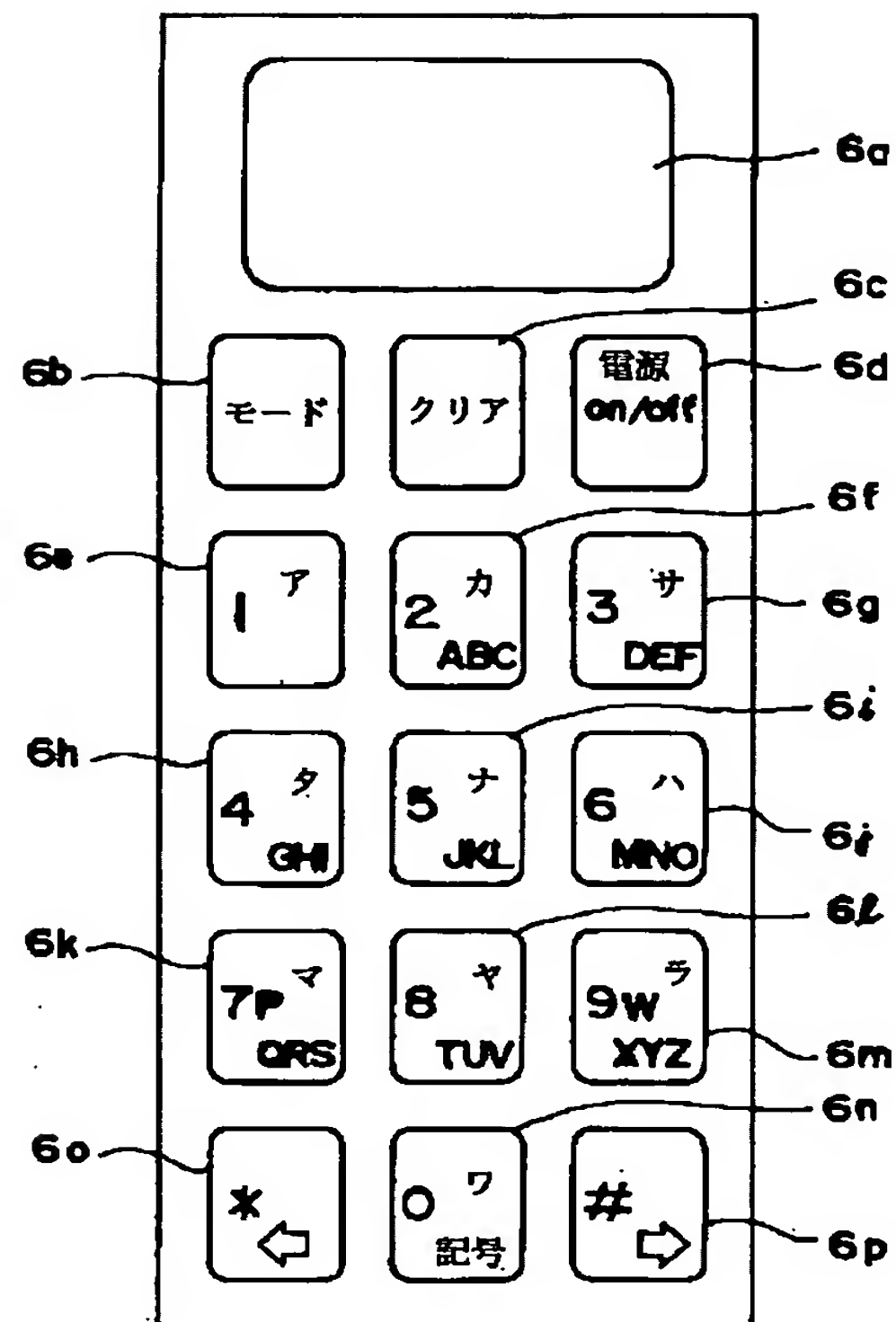
数字入力モード

	①押下	②押下	③押下	④押下	⑤押下
1キー	1	1	1	1	1
2キー	2	2	2	2	2
3キー	3	3	3	3	3
4キー	4	4	4	4	4
5キー	5	5	5	5	5
6キー	6	6	6	6	6
7キー	7	7	7	7	7
8キー	8	8	8	8	8
9キー	9	9	9	9	9
0キー	0	0	0	0	0
*キー	*	*	*	*	*
#キー	#	#	#	#	#

【図8】



【図9】



* NOTICES *

JP0 and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1]A portable telephone comprising provided with a ten key of input combination of a number, an alphabetic character, and a Japanese-syllabary character:

About said each ten key, it is a keytop.

Two or more points of contact.

[Claim 2]The portable telephone according to claim 1 inputting a small character showing a geminated consonant or a contracted sound of a character corresponding to the point of contact concerned in a Japanese-syllabary character input mode when said keytop carries out two-times contact within fixed time at said same point of contact.

[Claim 3]In an alphabetic character input mode, when said keytop contacts the same point of contact once within fixed time, The portable telephone according to claim 1 or 2 characterized by inputting a small letter of an alphabetic character corresponding to the point of contact concerned when a capital letter of an alphabetic character corresponding to the point of contact concerned is inputted and said keytop carries out two-times contact within fixed time at the same point of contact.

[Claim 4]The portable telephone according to claim 1, 2, or 3 providing said four points of contact per said key base.

[Claim 5]The portable telephone according to claim 4 having made said ten key correspond to a line of the Japanese syllabary table, respectively, and making a case of each point of contact of each ten key, and all the contact contact correspond to a Japanese-syllabary character of each stage of the line concerned in kana input mode, respectively.

[Claim 6]With a ten key of input combination of a number, an alphabetic character, and a Japanese-syllabary character which were constituted by a keytop and key base in which two or more points of contact were provided. While making an individual character correspond to said

each point of contact in an alphabetic character input mode and a Japanese-syllabary character input mode in inputting a character into a portable telephone, A character input method to a portable telephone inputting into said all points of contact a character corresponding to a case where it contacts simultaneously when a character is made to correspond also when said all points of contact are contacted simultaneously, and the keytop concerned contacts said one point of contact by the depression position of said keytop.

[Translation done.]

* NOTICES *

JP0 and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention]This invention relates to the portable telephone (a personal handy phone system is included.) provided with the ten key of input combination of a number, an alphabetic character, and a Japanese-syllabary character, and its character input method.

[0002]

[Description of the Prior Art]In recent years, the portable telephone with which the miniaturization and the weight saving were attained has spread. Many of such portable telephones, i.e., portable communication terminal devices, can make an internal memory memorize a call partner's telephone number etc. To make a telephone number etc. memorize, it is necessary to input not only a telephone number but characters, such as a partner's name.

[0003]For this reason, in the conventional portable telephone, as shown in the outline view of drawing 9, the ten key for inputting a telephone number etc. is considered as input combination of the number, the alphabetic character, and the Japanese-syllabary character. The input mode of a number, an alphabetic character, or a Japanese-syllabary character is changed by carrying out the depression of the mode key 6b. And the key-in put method which inputs a target number, alphabetic character, or Japanese-syllabary character is usually adopted by carrying out the depression of the ten key.

[0004]By the way, there are more kinds of the alphabet and Japanese-syllabary character than the kind of number. For this reason, two or more alphabetic characters and Japanese-syllabary characters are assigned to each ten key every. Each character is matched with the depression count of the ten key concerned, respectively. For this reason, in the conventional portable telephone, the character made into the purpose was chosen from two or more characters assigned to that ten key by the depression count of the ten key.

[0005]Here, the case where "MO" of katakana is inputted is explained as an example of a

character input. First, a Japanese-syllabary character input mode is chosen by carrying out the depression of the "mode key" 6b. The character of the Ma line in which "MO" belongs is assigned to 6k "7 key." And "MO" corresponds, when 6k is pushed 5 times "7 key." Then, if the depression of the 6k is carried out 5 times "7 key", a Japanese-syllabary character will be displayed on the indicator 6a as "Ma", "MI", "MU", "ME", and "MO" one by one, and "MO" which is the 5th time will be inputted.

[0006]

[Problem(s) to be Solved by the Invention]In choosing and inputting a character into a portable telephone, as mentioned above, it is usually necessary to carry out the depression of the ten key repeatedly. For this reason, there was a problem that operation of a character input took time and effort and time.

[0007]The "handy word processor" which formed the key switch which made four kinds of character inputs possible by a key independent in JP,63-304311,A by the alter operation which leans a key all around is proposed. According to art given in this gazette, the number of keys can be reduced and a keyboard can be miniaturized. however, the statement about what a character input is promptly performed for using the ten key in a portable telephone is absolutely none, and the art of only reducing the number of keyboards of a word processor is indicated by this gazette -- **** -- it stops. And in this word processor, the character to which each key switch is made to correspond is set up arbitrarily.

[0008]On the other hand, in the portable telephone, what the Japanese-syllabary character etc. were assigned is already widely used for each ten key. For this reason, since the user who is used to the portable telephone will be forced inconvenience, it is not preferred to change assignment of the character from the former to each ten key. Moreover, five characters of each line of the Japanese syllabary table are usually assigned to each conventional ten key, respectively. For example, five characters, "A", "I", "U", "E", and "O", are usually assigned to the ten key of "1."

[0009]However, as for the number of the points of contact corresponding to one key switch, four are considered to be the maximum. That is, when five or more points of contact are made to correspond to one key switch, proper use of how to come and lean - switch becomes difficult, and the situation which an input mistake generates frequently is expected. For this reason, it is difficult to perform a character input promptly, without changing the character assigned to each ten key only by leaning a key switch.

[0010]This invention is made that the above-mentioned problem should be solved, and it aims at offer of the portable telephone which can do a character input promptly, and the character input method to that, without changing the character currently assigned to the ten key from the former.

[0011]

[Means for Solving the Problem]In a portable telephone which was provided with a ten key of input combination of a number, an alphabetic character, and a Japanese-syllabary character according to the portable telephone of this invention in order to aim at achievement of this purpose, A keytop and a key base provided in two or more points of contact constitute each ten key, and this keytop by the depression position of the keytops concerned. While having composition which can contact arbitrary points of contact among points of contact and corresponding an individual character to each point of contact in an alphabetic character input mode and a Japanese-syllabary character input mode, Also when all the points of contact are contacted simultaneously, a character is corresponded, and when a keytop contacts one point of contact, it has composition as which a character corresponding to a case where it contacts simultaneously is inputted into all the points of contact.

[0012]Thus, according to the portable telephone of this invention, a character is made to correspond individually for every point of contact, and a character corresponding to a point of contact which a keytop contacted is inputted. For this reason, the target character can be easily chosen and inputted by carrying out the depression of the keytop once in principle.

[0013]Moreover, in this invention, since a character is made to have corresponded also in simultaneous contact, a kind with more one to one ten key than the number of points of contact of character can be assigned to all the points of contact. In other words, a character made into the purpose can be chosen by carrying out the depression of the one ten key once from a kind with more one than the number of points of contact of characters. As a result, a character input can be performed promptly.

[0014]In a portable telephone of this invention, preferably, in a Japanese-syllabary character input mode, when a keytop carries out two-times contact within fixed time at the same point of contact, it is desirable to input a small character showing a geminated consonant or a contracted sound of a character corresponding to the point of contact concerned.

[0015]Thus, if a small character of a geminated consonant and a contracted sound is inputted by two-times contact, a small character can be inputted easily. the number of characters of a geminated consonant and a contracted sound which are inputted -- usually -- inside of the number of input characters -- comparatively -- a small number -- it is . Therefore, the quick nature of an input of a Japanese-syllabary character as carrying out a two-times depression only within a geminated consonant and a contracted sound is not spoiled substantially.

[0016]In a portable telephone of this invention, preferably, In an alphabetic character input mode, when a capital letter of an alphabetic character corresponding to the point of contact concerned is inputted when a keytop contacts the same point of contact once within fixed time, and a keytop carries out two-times contact within fixed time at the same point of contact, it is desirable to input a small letter of an alphabetic character corresponding to the point of contact concerned.

[0017]Thus, if a capital letter and a small letter of an alphabetic character are changed by a depression count, an input of a capital letter and an input of a small letter can be changed easily. The maximum, by a depression of two times, since the target alphabetic character can be chosen, an alphabetic character can be inputted promptly.

[0018]In a portable telephone of this invention, it is desirable preferably to provide four points of contact per key base. Thus, if four points of contact are provided, also in all the contact simultaneous contact, five characters can be chosen with one ten key. As a result, a character input can be performed promptly, without changing a character assigned to each ten key in the conventional portable telephone.

[0019]In a portable telephone of this invention, it is desirable to make a ten key correspond to a line of the Japanese syllabary table, respectively, and to make a case of each point of contact of each ten key and all the contact contact correspond to a Japanese-syllabary character of each stage of the line concerned in kana input mode preferably, respectively.

[0020]Thus, without changing a character currently assigned to a ten key of the conventional portable telephone, if a Japanese-syllabary character is made equivalent to a ten key according to a line of the Japanese syllabary table, the principle nature of the Japanese syllabary table is based, and an input key of the target Japanese-syllabary character can be found easily, and can be inputted promptly.

[0021]With a ten key of input combination of a number, an alphabetic character, and a Japanese-syllabary character which were constituted by a keytop and key base in which two or more points of contact were provided according to the character input method to a portable telephone of this invention. While making an individual character correspond to each point of contact in an alphabetic character input mode and a Japanese-syllabary character input mode in inputting a character into a portable telephone, Also when all the points of contact are contacted simultaneously, a character is made to correspond, and when the keytop concerned contacts one point of contact by the depression position of a keytop, it is considered as a method of inputting into all the points of contact a character corresponding to a case where it contacts simultaneously.

[0022]Thus, according to the character input method to a portable telephone of this invention, while making a character correspond individually for every point of contact, also when simultaneous contact is carried out, a character is made to correspond to all the points of contact, and one point of contact which a keytop contacted, or a character corresponding to all the contact contact is inputted. For this reason, the target character can be easily chosen and inputted by carrying out the depression of the keytop once in principle. As a result, a character input can be performed promptly, without changing a character currently assigned to a ten key from the former.

[0023]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, with reference to drawings, the embodiment of the portable telephone of this invention and the character input method to that is united and described.

[A 1st embodiment] A 1st embodiment explains the example which inputs a Japanese-syllabary character (here katakana). First, the composition of a ten key is explained. The ten key is constituted by the keytop 10 and the key base 12 as shown in drawing 1. And the four points of contact 14a-14d are formed in the periphery on the key base 12 for every neighborhood. By depression position [of the keytops 10 concerned] ** - **, it has composition which can contact the arbitrary points of contact of the four points of contact.

[0024] The keytop 10 is held by unillustrated a spring, a cushion, etc. as well as the conventional ten key. However, this ten key is constituted so that the keytop 10 can also lean and carry out the depression not only of a perpendicular direction but the keytop 10. Concrete structure of a ten key can be conventionally made [well-known / arbitrary] suitable, for example, is good for JP,10-012097,A also as a structure of the control key of a statement.

[0025] Next, the change of an input mode is explained. To drawing 2, it is flow chart **** of the switching operation of an input character mode. As shown in drawing 2, when a portable telephone is turned on, it is set as a numeral input mode. And if the depression of the "mode key" 6b shown in drawing 9 is carried out once (S1 of drawing 2), it will change to a Japanese-syllabary character input mode (katakana input mode). If the depression of the "mode key" 6b is carried out once again (S2 of drawing 2), it will change to an alphabetic character input mode. If the depression of the "mode key" 6b is carried out once again (S3 of drawing 2), it will change to a numeral input mode again. Hereafter, whenever it carries out the depression of the "mode key", an input mode changes one by one. And in a 1st embodiment, since a Japanese-syllabary character is inputted, the two-times depression of the "mode key" 6b is carried out, and a Japanese-syllabary character input mode is chosen.

[0026] next, correspondence with each point of contact and the character of katakana is boiled, attached and explained. A ten key is made to correspond to the line of the Japanese syllabary table, respectively, and the case of each point of contact of each ten key and all the contact contact is made to correspond to the Japanese-syllabary character of each stage of the line concerned in a Japanese-syllabary character input mode in the portable telephone of a 1st embodiment, respectively, as shown in the correspondence table of drawing 3. For example, 6 f of "2 Keys" of the ten key shown in drawing 9 supports the katakana of a mosquito line. The case of all the contact simultaneous contact of 6 f of "2 Keys" and each points of contact 14a-14d support character [of each stage of a mosquito line] "mosquito" - "KO", respectively.

[0027] the case where the center section shown in drawing 1 of for example, the 6f of "2 key" keytops by ** is pushed -- the [the 1st -] -- all the points of contact 14a-14d of four contact simultaneously. And in the case of ** depression of the keytops of 6 f of "2 Keys", the

"mosquito" corresponds at drawing 3 so that it may be shown.

[0028]If it is in judgment of a depression position, in this embodiment, all the points of contact 14a-14d make ** depression the case where beyond fixed time (for example, 0.2 seconds or more) contacts simultaneously. When one point of contact contacted and a point of contact besides beyond fixed time (for example, 0.2 seconds or more) did not contact, the position corresponding to the one point of contact should be pushed. When it is pushed in the position of ** of the ten keys, the 1st point of contact 14a is specifically contacted and there is no contact in a point of contact besides beyond fixed time, it is considered as ** depression. Suppose that it is the same also about the depression of other ** - **.

[0029]Electric contact may be sufficient as the contact with a keytop and a point of contact, and it is good also as mere physical contact. And in the case of physical contact, it is good to use the point of contact as the push-button switch, and to, give the function to change physical contact into an electrical signal, for example.

[0030]In the correspondence table of drawing 3, that the katakana of two characters, etc. are written in one column shows that the depression count corresponds in the case of 1 time and two times from a left end. For example, when the two-times depression of the position shown by ** of the keytops of 6 h of "4 Keys" is carried out within fixed time (for example, less than 0.2 second), the 2nd point of contact 14b of 6 h of "four keys" will carry out two-times contact within fixed time. In this case, "TSU" showing a geminated consonant of a small letter is supported. When the two-times depression of the position shown by ** of the keytops of 6 l. of "8 Keys" is carried out within fixed time for example, "YO" showing a contracted sound of a small letter is supported.

[0031]Next, the input operation of a Japanese-syllabary character is explained. Drawing 4 is a flow chart for explaining the processing operation at the time of a Japanese-syllabary character input. as shown in drawing 4, when the position of ** of the keytop of "2 key" is pushed, in a Japanese-syllabary character input mode (katakana character input mode), "KE" corresponding to this is displayed on the indicator 6a -- it is both inputted into a portable telephone.

[0032]What is necessary is just to, carry out the depression of the position of ** of 6k once "7 key" for example, in inputting "MO." Therefore, compared with the case where five ten keys like before push and "MO" is inputted, a character input can be performed promptly.

[0033]When the mistaken character is inputted, the character of the position which is made to move cursor on the indicator 6a, and cursor shows by the cursor key 6o or 6p can be eliminated by carrying out the depression of Clear key 6c.

[0034][A 2nd embodiment] A 2nd embodiment explains the example which inputs an alphabetic character. first, correspondence with each point of contact and alphabetic character in an alphabetic character input mode is boiled, attached and explained. The individual

alphabetic character is made to correspond to each point of contact in an alphabetic character input mode in the portable telephone of a 2nd embodiment, as shown in the correspondence table of drawing 5. For example, in the case of ** depression of the keytops of 6 f of "2 Keys", "B" and "b" correspond at drawing 5 so that it may be shown.

[0035]That the katakana of two characters, etc. are written in one column in the correspondence table of drawing 5, Corresponding [when a keytop contacts the same point of contact once within fixed time, the capital letter of an alphabetic character corresponds to the point of contact concerned, and / the small letter of an alphabetic character]-to point of contact concerned **** when a keytop carries out two-times contact within fixed time at the same point of contact. For example, when the depression of the position shown by ** of the keytops of 6 h of "4 Keys" is carried out once within fixed time (for example, less than 0.2 second), the 2nd point of contact 14b of 6 h of "four keys" will contact once within fixed time. In this case, it corresponds to the alphabetic character "l" of a capital letter. On the other hand, when the two-times depression of the position is carried out within fixed time, it corresponds to the alphabetic character "i" of a small letter.

[0036]The corresponding character is a correspondence table of drawing 5 with the blank like each depression position of "1 Key", and the depression position of ** of "two keys", and ** so that it may be shown. A desired character can also be set as this blank.

[0037]Next, the input operation of an alphabetic character is explained. Drawing 6 is a flow chart for explaining the processing operation at the time of an alphabetic character input. As shown in drawing 6, when the position of ** of the keytop of "2 Key" is pushed once, in an alphabetic character input mode, "A" of the capital letter corresponding to this is inputted. When the two-times depression of the position is carried out, "a" of the small letter corresponding to this is inputted.

[0038][A 3rd embodiment] A 3rd embodiment explains the example which inputs a number. The input method of a number is the same as that of numbers, such as a telephone number to the conventional portable telephone. That is, as shown in the correspondence table of drawing 7, the number currently displayed on the ten key and the number inputted do not call at the contact position of the ten keys, but is in agreement. And as shown in the flow chart of drawing 8, the number pushed with the ten key is inputted as it is.

[0039]In the embodiment mentioned above, although the example which constituted this invention from specific conditions was explained, this invention can make various change. For example, in the embodiment mentioned above, although the example which assigned the specific character to the specific ten key was explained, by this invention, the character assigned to each ten key is not limited to this example.

[0040]For example, in a 1st embodiment, although the example which inputs katakana as a Japanese-syllabary character was explained, by this invention, a hiragana may be inputted as

a Japanese-syllabary character.

[0041]For example, in 2nd and 2nd embodiments, although fixed time for judging the number of points of contact and contact frequency was made into 0.2 second, by this invention, fixed time is not limited to this but can set up arbitrary suitable time.

[0042]

[Effect of the Invention]As mentioned above, according to this invention, as explained in detail, while making a character correspond individually for every point of contact, the individual character is made to correspond also in all the contact contact, and one point of contact which the keytop contacted, or the character corresponding to all the contact contact is inputted. For this reason, the target character can be easily chosen and inputted by carrying out the depression of the keytop once in principle. As a result, a character input can be performed promptly, without changing the character currently assigned to the ten key from the former.

[Translation done.]

* NOTICES *

JP0 and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1]It is a mimetic diagram for explaining the composition of a ten key.

[Drawing 2]It is a flow chart for explaining a mode change.

[Drawing 3]It is a correspondence table of each point of contact of each ten key and character in a Japanese-syllabary character input mode (katakana input mode).

[Drawing 4]It is a flow chart for explaining the character input method in a Japanese-syllabary character input mode.

[Drawing 5]It is a correspondence table of each point of contact of each ten key and character in an alphabetic character input mode.

[Drawing 6]It is a flow chart for explaining the character input method in an alphabetic character input mode.

[Drawing 7]It is a correspondence table of each point of contact of each ten key and number in a numeral input mode.

[Drawing 8]It is a flow chart for explaining the character input method in a numeral input mode.

[Drawing 9]It is an outline view of a portable telephone.

[Description of Notations]

6a Indicator

6b Mode key

6c Clear key

6d power key

6e One key

6f 2 key

6g 3 key

6h 4 key

6i Five keys

6j Six keys

6k Seven keys

6l 8 key

6m 9 key

6n 0 key

6o * key

6p # key

10 Keytop

12 Key base

14a The 1st point of contact

14b The 2nd point of contact

14c The 3rd point of contact

14 d The 4th point of contact

[Translation done.]

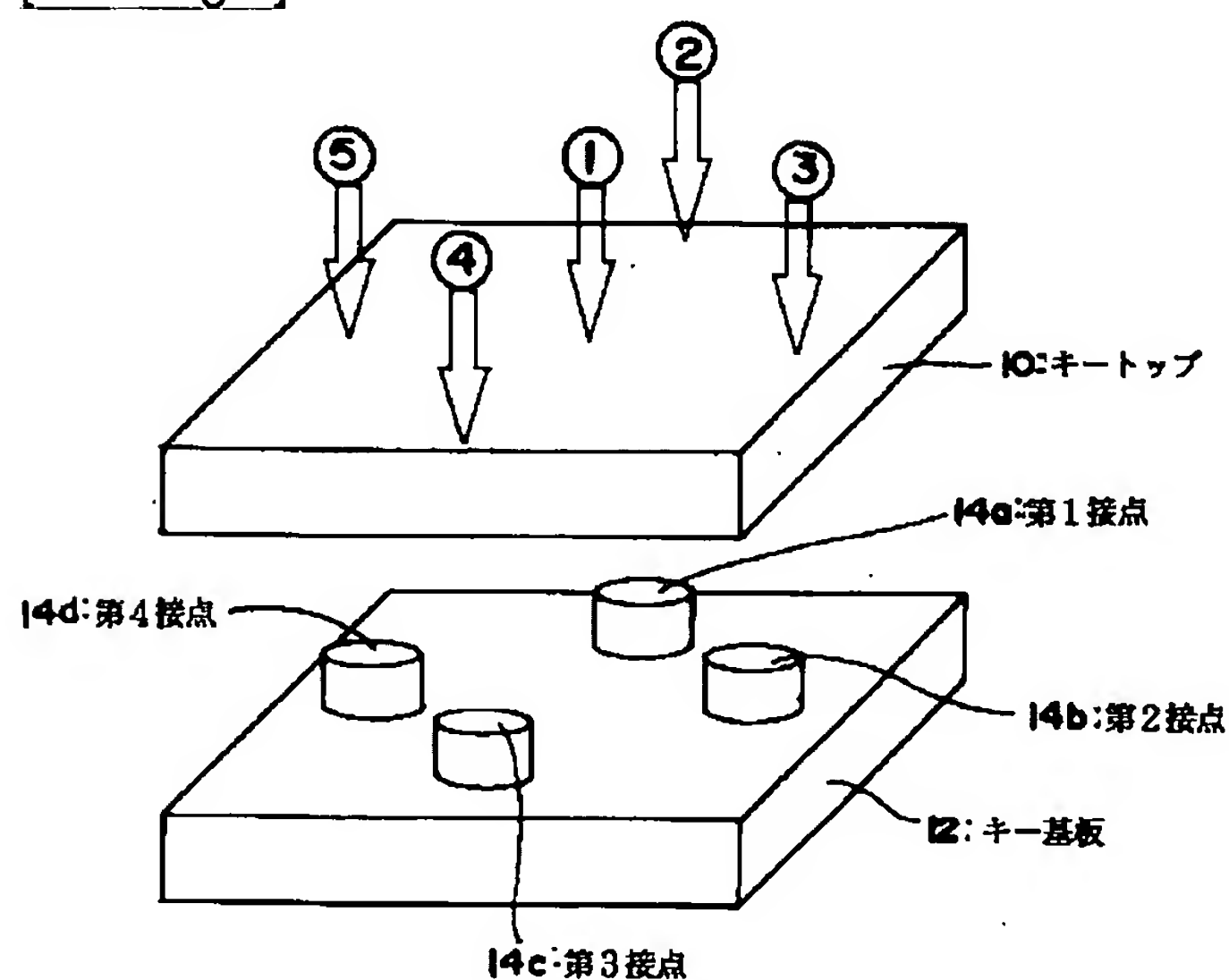
* NOTICES *

JP0 and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

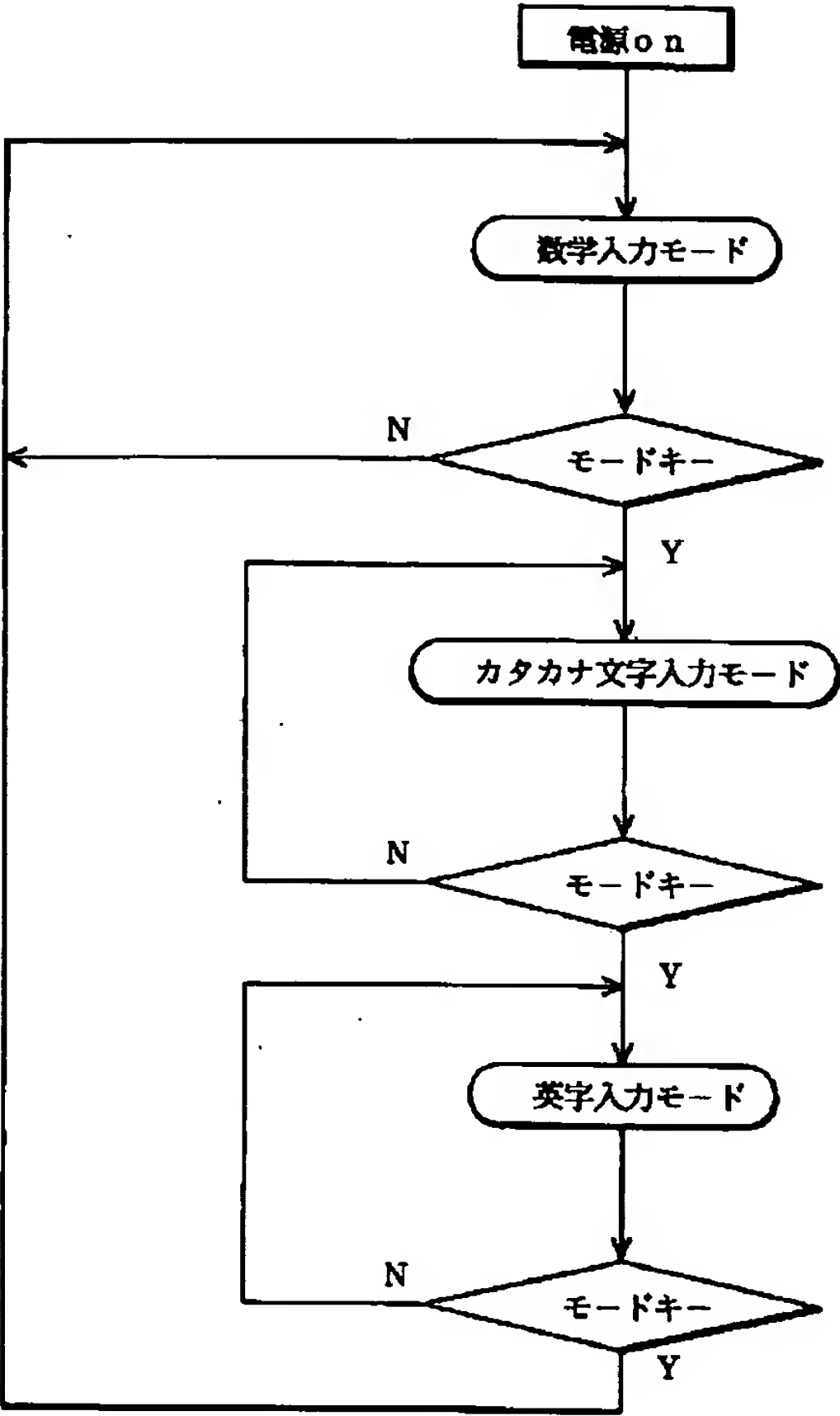
- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

[Drawing 1]



[Drawing 2]



[Drawing 3]

カタカナ入力モード

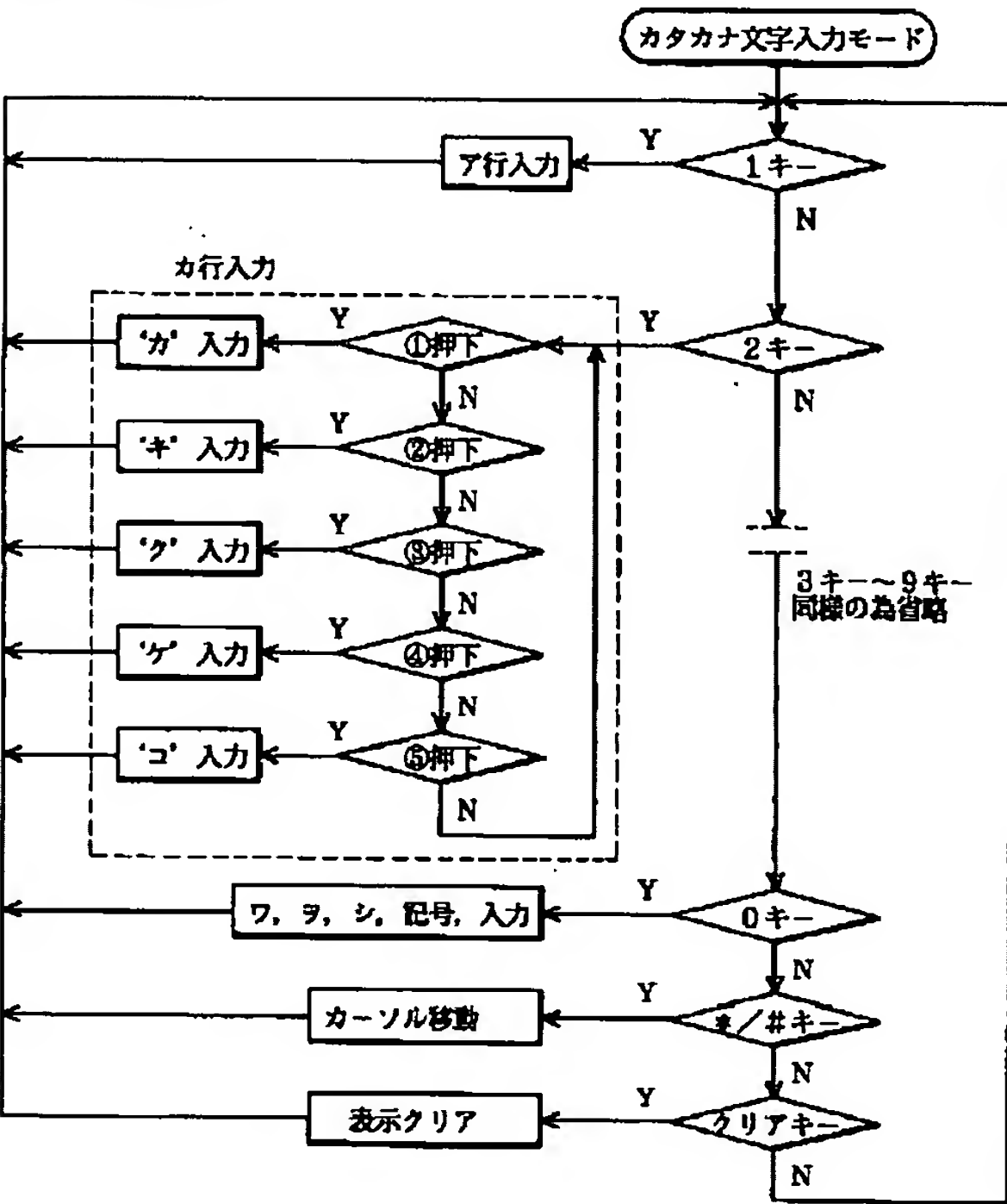
	①押下	②押下	③押下	④押下	⑤押下
1キー	ア、7	イ、1	ウ、4	エ、2	オ、5
2キー	カ	キ	ク	ケ	コ
3キー	サ	シ	ス	セ	ソ
4キー	タ	チ	ツ	テ	ト
5キー	ナ	ニ	ヌ	ネ	ノ
6キー	ハ	ヒ	フ	ヘ	ホ
7キー	マ	ミ	ム	メ	モ
8キー	ヤ、↑		ユ、↓		ヨ、3
9キー	ラ	リ	ル	レ	ロ
0キー	ワ	ヲ	ン	・ - ・	・ ! ?
*キー	カーソル左	カーソル左	カーソル左	カーソル左	カーソル左
#キー	カーソル右	カーソル右	カーソル右	カーソル右	カーソル右

[Drawing 5]

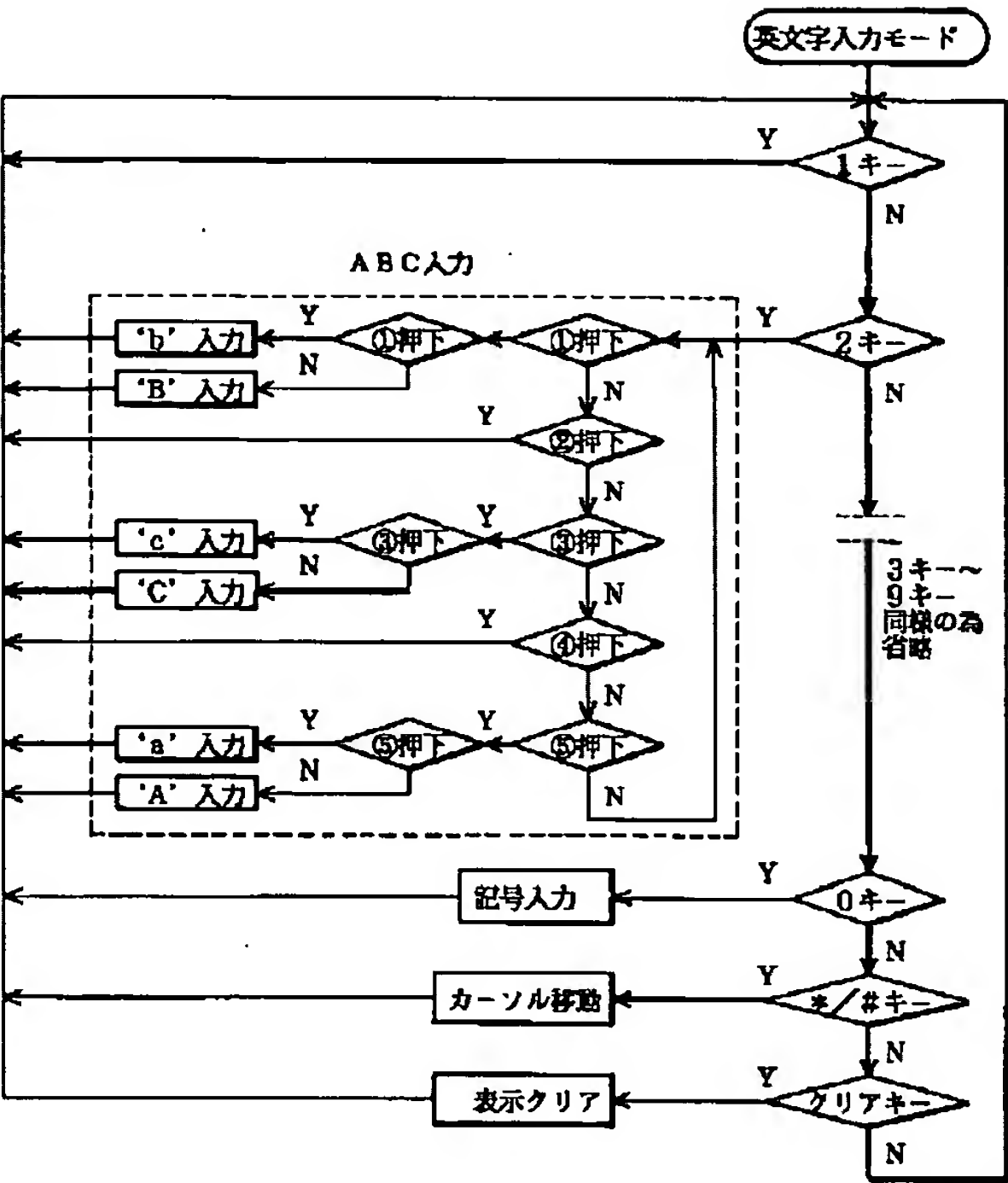
英文字入力モード

	①押下	②押下	③押下	④押下	⑤押下
1キー					
2キー	B、b		C、c		A、a
3キー	E、e		F、f		D、d
4キー	H、h		I、i		G、g
5キー	K、k		L、l		J、j
6キー	N、n		O、o		M、m
7キー	R、r	P、p	S、s		Q、q
8キー	U、u		V、v		T、t
9キー	Y、y	W、w	Z、z		X、x
0キー	: &	.)	-	(
*キー	カーソル左	カーソル左	カーソル左	カーソル左	カーソル左
#キー	カーソル右	カーソル右	カーソル右	カーソル右	カーソル右

[Drawing 4]



[Drawing 6]

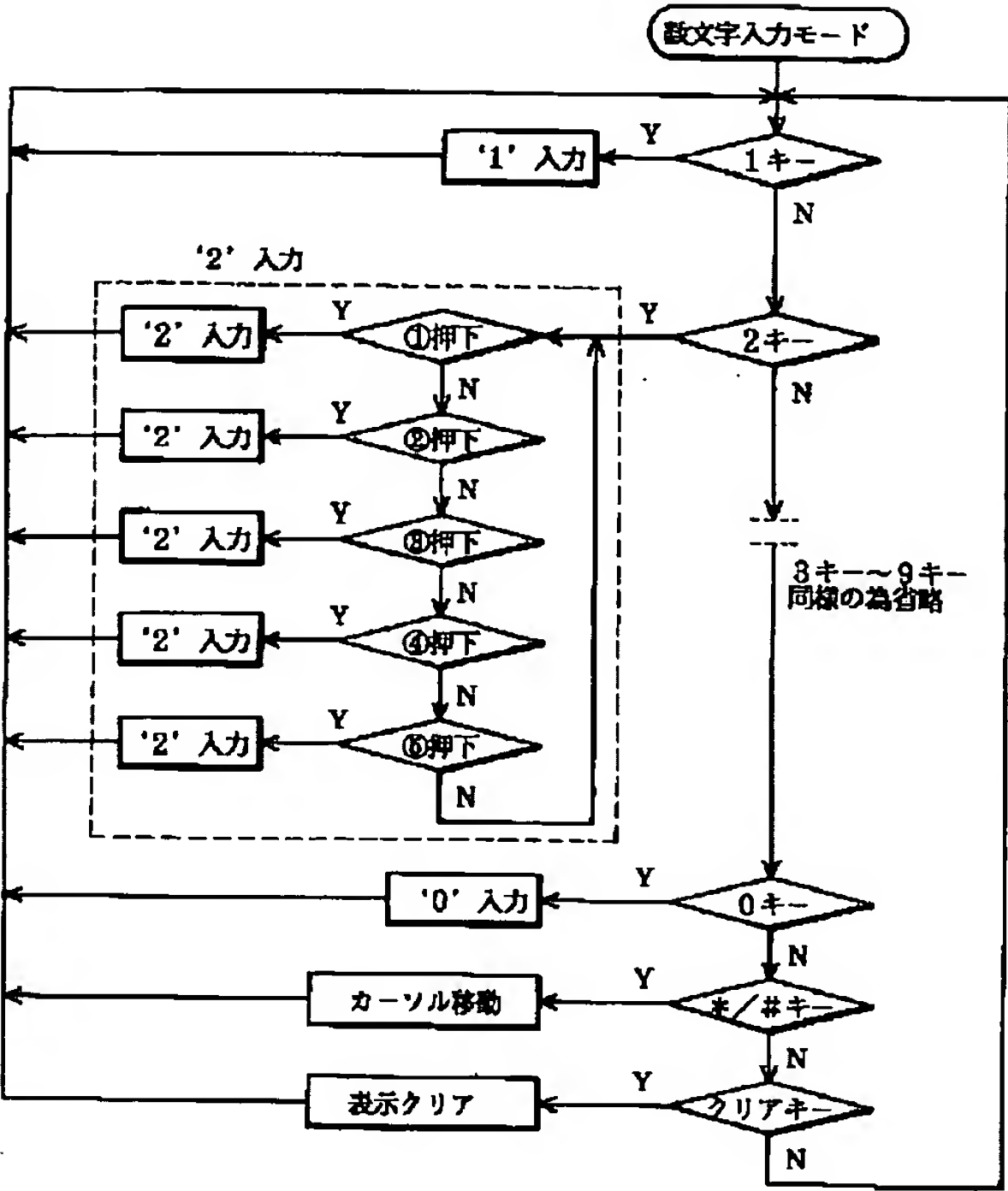


[Drawing 7]

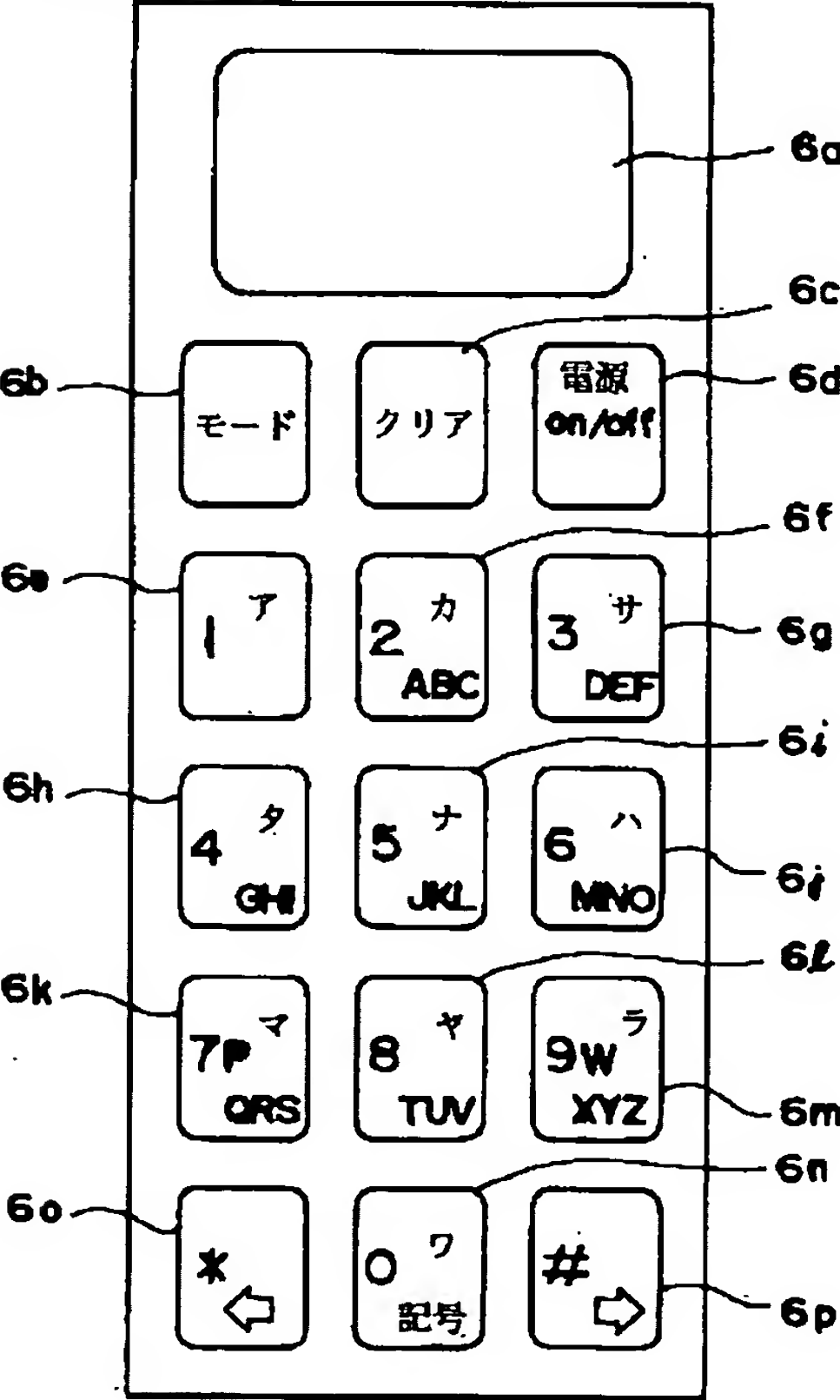
数値入力モード

	①押下	②押下	③押下	④押下	⑤押下
1キー	1	1	1	1	1
2キー	2	2	2	2	2
3キー	3	3	3	3	3
4キー	4	4	4	4	4
5キー	5	5	5	5	5
6キー	6	6	6	6	6
7キー	7	7	7	7	7
8キー	8	8	8	8	8
9キー	9	9	9	9	9
0キー	0	0	0	0	0
*キー	*	*	*	*	*
#キー	#	#	#	#	#

[Drawing 8]



[Drawing 9]



[Translation done.]